

## Penurunan jumlah makrofag pada jaringan gingiva tikus diabetes yang diinduksi dengan *Actinobacillus actinomycetemcomitans* setelah pemberian ekstrak daun insulin

### ABSTRAK

**Latar Belakang.** Periodontitis merupakan infeksi jaringan periodontal yang umumnya sering dikaitkan dengan penyakit diabetes melitus. Bakteri *A. actinomycetemcomitans* merupakan penyebab utama periodontitis agresif. Pada proses peradangan yang disebabkan oleh bakteri, jumlah makrofag dan monosit menjadi meningkat. Makrofag merupakan sel fagosit yang paling banyak berperan pada proses fagositosis. Daun insulin yang mengandung bahan anti-diabetik dan anti-mikrobial yang dapat menghambat atau membunuh bakteri. **Tujuan.** untuk mengetahui efek pemberian ekstrak daun insulin (*Smallanthus sonchifolia*) terhadap penurunan jumlah makrofag pada jaringan gingiva tikus diabetes yang diinduksi *A. actinomycetemcomitans*. **Metode.** Penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan post-test only control grup yang dibagi menjadi 2 kelompok. Tikus kelompok kontrol diberi aloksan dan bakteri *A. actinomycetemcomitans*, dan tikus pada kelompok perlakuan diberi aloksan, bakteri *A. actinomycetemcomitans*, dan diberi ekstrak daun insulin. Pemeriksaan makrofag dilakukan dengan pembuatan preparat histologis dengan pengecatan Hematoxylin-Eosin. **Hasil.** Data hasil penelitian ini diuji normalitasnya dengan uji kolmogorov-smirnov test. Kemudian dilanjutkan dengan pengambilan rata-rata pada antar pengamatan pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pengamatan dilanjutkan dengan uji normalitas rerata kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, kemudian dilanjutkan dengan uji Paired T test untuk melihat tingkat perbedaan makrofag pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. **Kesimpulan.** Terdapat penurunan jumlah makrofag pada jaringan gingiva tikus diabetes yang diinduksi *A. Actinomycetemcomitans* setelah pemberian ekstrak daun insulin.

**Keywords:** Ekstrak daun insulin, Diabetes Mellitus, Periodontitis, Makrofag

**Penurunan jumlah makrofag pada jaringan gingiva tikus diabetes  
yang diinduksi dengan *Actinobacillus actinomycetemcomitans*  
setelah pemberian ekstrak daun insulin**

**DECREASE NUMBER OF MACROPHAGES IN GINGIVAL TISSUE OF  
DIABETIC RATS THAT INDUCED ACTINOBACILLUS  
ACTINOMYCETEMCOMITANS AFTER GIVING EXTRACT OF  
INSULIN LEAF**

**ABSTRACT**

**Background.** Periodontitis is an infection of periodontal tissue which generally commonly associated with diabetes mellitus. *A. actinomycetemcomitans* bacteria is a major cause of aggressive periodontitis. In the process of inflammation caused by bacteria, the number of macrophages and monocytes are increased. Macrophages are phagocytic cells that most contribute to the process of phagocytosis. Insulin leaves that contain anti-diabetic and anti-microbial materials that can inhibit or kill bacteria. **Purpose.** To find out the effect of insulin leaf extract (*Smallanthus sonchifolia*) to decrease the number of macrophages in the gingival tissues of diabetic rats that induced *A. actinomycetemcomitans*. **Methods.** This study was laboratory experimental with post-test only control group that were divided into 2 groups. The control group rats given alloxan and *A. actinomycetemcomitans*, and rats in the experimental group were given alloxan, *A. actinomycetemcomitans*, and given the insulin leaf extract. Examination of macrophages is done by making histological preparations with Hematoxin-eosin staining. **Results.** Data from this study tested the normality with the Kolmogorov-Smirnov test. Then proceed with the taking a mean between observations in the control group and the treatment group. Observations continued with normality test in the control group and treatment group, followed by Paired T test to see different levels of macrophages in the control group and the treatment group. **Conclusion.** There was a decrease in the number of macrophages in the gingival tissues of diabetic rats that induced *A. actinomycetemcomitans* after giving insulin leaf extract.

**Keywords:** Extract insulin leaf, Diabetes Mellitus, Periodontitis, Macrophage